

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code:B1

(11) Publication No.1019970009046

(44) Publication Date. 19970603

(21) Application No.1019930013886

(22) Application Date. 19930722

(51) IPC Code:

G02F 1/1345

(71) Applicant:

LG ELECTRONICS CO., LTD.

(72) Inventor:

HONG, JIN-WOUN

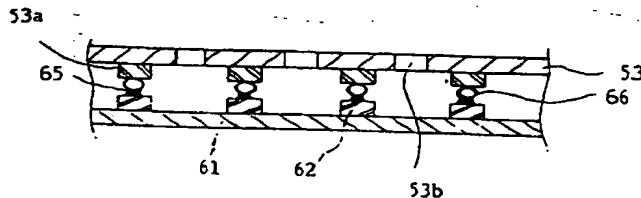
(30) Priority:

(54) Title of Invention

STRUCTURE OF TAPE AUTOMATIC BONDING IC AND METHOD FOR CONNECTING PANEL THEREOF.

Representative drawing

(57) Abstract:



Disclosed is a structure of tape automatic bonding IC and method for connecting panel thereof. The structure comprises an insulation film, a chip bare IC, the 1st pad portion, the 2nd pad portion and an expansion protecting slot. The chip bare IC is attached to the insulation film. The 1st pad portion on which plural electrodes are formed is electrically connected to the chip bare IC. The 2nd pad portion on which plural electrodes are formed is electrically connected to the

chip bare IC, and is confronted with the 1st pad portion. The expansion protecting slot is formed between electrodes of the 2nd pad portion and the insulation film. Thereby, mismatched contact is prevented between the electrodes pattern of a panel and the 2nd pad portion of the automatic bonding IC, so that video quality degradation due to the contact resistance is prevented.

Copyright 1999 KIPO

if display of image is failed, press (F5)

출력 일자: 2002/4/1

발송번호 : 9-5-2002-010970601

수신 : 서울 강남구 역삼1동 649-4 한덕빌딩 2층

발송일자 : 2002.03.29

김영호 귀하

제출기일 : 2002.05.29

135-912

특허청 의견제출통지서

출원인 명칭 엘지.필립스 엘시디 주식회사 (출원인코드: 119981018655)

주소 서울 영등포구 여의도동 20번지

대리인 성명 김영호

주소 서울 강남구 역삼1동 649-4 한덕빌딩 2층

출원번호 10-2000-0028072

1156

발명의 명칭

접합부가 분할된 테이프 캐리어 패키지과 이를 이용한액정표시장치 및 액정표시장치의 미스얼라인 보정방법

이 출원에 대한 심사결과 아래와 같은 거절이유가 있어 특허법 제63조의 규정에 의하여 이를 통지하오니 의견이 있거나 보정이 필요할 경우에는 상기 제출기일까지 의견서 또는/및 보정서를 제출하여 주시기 바랍니다. (상기 제출기일에 대하여 매회 1월 단위로 연장을 신청할 수 있으며, 이 신청에 대하여 별도의 기간연장승인통지는 하지 않습니다.)

[이유]

이 출원의 특허청구범위 제 1-6항에 기재된 발명은 그 출원전에 이 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 아래에 지적한 것에 의하여 용이하게 발명할 수 있는 것이므로 특허법 제29조제2항의 규정에 의하여 특허를 받을 수 없습니다.

본원발명은 액정패널에 접합되는 테이프 캐리어 패키지의 패드를 슬릿을 사이에 두고 둘 이상으로 분리하여 배치함으로써 TCP 접속시 열팽창에 의해 패드들 간의 미스 얼라인을 방지할 수 있는 액정표시장치의 미스얼라인 보정방법에 관한 것으로, 이는 국내 특허공보 특1997-0009046호(1995.6.3일 등록)이 복수의 전극이 형성된 패드부의 전극과 전극 사이의 필름에 팽창방지층을 가짐으로서 열에 의한 압착시 TCP필름이 늘어나는 것을 방지하는 테이프 오토매틱 본딩 IC의 구조 및 패널 접속방법을 제공한다는 점에서 본원의 청구범위 제1-6항에 기재된 발명은 상기 인용발명에 의해 용이하게 발명할 수 있음.

[참 부]

첨부1 국내 특허공보 특1997-0009046호(1995.6.3일 등록) 끝.

2002.03.29

특허청

심사4국

영상기기 심사담당관실

심사관 박제현



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.:

G02F 1/1345

(11) 등록번호

특1997-0009046

(24) 등록일자

1997년 06월 03일

(21) 출원번호

특1993-0013886

(65) 공개번호

특1995-0003893

(22) 출원일자

1993년 07월 22일

(43) 공개일자

1995년 02월 17일

(73) 특허권자

엘지전자주식회사 구자홍
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

홍진원
대구광역시 달서구 성당2동 555-12 9층 3반

(74) 대리인

맹선호

심사관 : 공해성
(특허공보 제5048호)

(54) 테이프 오토매틱 본딩 IC의 구조 및 판넬 접속방법

요약

내용 없음.

대표도

도1

참고문헌

[발명의 명칭]

테이프 오토매틱 본딩 IC의 구조 및 판넬 접속방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래 테이프 오토매틱 본딩 IC의 평면도.

제2도는 종래 테이프 오토매틱 본딩 IC의 판넬 접속방법을 나타낸 것으로서,

(a)는 압착전의 상태도.

(b)는 압착후의 상태도.

제3도는 본 발명 테이프 오토매틱 본딩 IC의 평면도.

제4도는 본 발명 테이프 오토매틱 본딩 IC의 판넬 접속방법을 나타낸 공정의 흐름을 개략적으로 나타내는 것으로서,

- (a)는 액정 표시 소자의 판넬 전극의 외곽을 나타낸 평면도.
- (b)는 (a)의 액정 표시 소자의 판넬 전극 부분을 씌우는 마스크의 평면도.
- (c)는 도전성 입자를 도포하는 상태도.
- (d)는 판넬의 전극 위에 도전성 입자가 위치한 판넬의 상태도.
- (e) 테이프 오토매틱 본딩 IC와 판넬의 압착전의 상태도.
- (f) 테이프 오토매틱 본딩 IC와 판넬의 압착후의 상태도.

제5도는 본 발명 테이프 오토매틱 본딩 IC의 판넬 접속방법중 마스크의 다른 실시예를 나타낸 평면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호 설명

- 51 : 칩 베어 IC
- 52 : 제1패드부
- 52a : 제1패드부의 전극
- 53 : 제2패드부
- 53a : 제2패드부의 전극
- 53b : 팽창방지홀
- 54 : 필름
- 61 : 액정 표시 소자의 판넬
- 62 : 판넬의 전극
- 63 : 분사홀
- 64 : 마스크
- 65 : 도전성 접착제
- 66 : 도전성 입자.

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 테이프 캐리어 팩케이지(TCP : Tape Carrier Package)를 포함하는 모든 테이프 오토매틱 본딩(TAB : Tape Automatic Bonding) IC에 있어서, 테이프 오토매틱 본딩 IC와 판넬의 패턴 압착시 테이프 오토매틱 본딩 IC의 테이프 캐리어 팩케이지 필름이 늘어남으로 해서 테이프 오토매틱 본딩 IC의 패턴과 판넬의 패턴이 어긋나는 것을 방지하기 위한 테이프 오토매틱 본딩 IC의 구조 및 판넬 접속방법에 관한 것이다.

종래 테이프 오토매틱 본딩 IC(10)는 제1도에 도시되는 바와 같이, 칩 베어(chip bare) IC(11)와, 칩 베어 IC(11)의 한쪽에 인쇄회로 기판과 접속되는 패드(12), 상기 칩 베어 IC(11)의 다른 한쪽에 액정 표시 소자의 판넬에 접속되는 아우터 리드 본딩(13)으로 이루어졌다.

이와 같이 구성된 종래 테이프 오토매틱 본딩 IC를 액정 표시 소자의 판넬에 접속하는 접속방법은 제2도에 도시되는 바와 같이, 유리 기판(21)위에 ITO 전극(22) 패턴이 형성된 판넬(20)의 ITO 전극(22)과, 테이프 오토매틱 본딩 IC(10)의 아우터 리드 본딩(13)의 TCP 필름(31)에 위에 있는 전극(32) 사이에 도전입자(41)가 도포된 이방성 도전 필름(42)을 놓고 열로 가압착한 후, 이방성 도전 필름(42)위의 보호 필름(미도시)을 제거하고 아우터 리드 본딩(13)의 전극(32)과 판넬(20)의 전극(22) 패턴 위치를 고정하여 일치시킨 후 본압착하여 판넬(20)과 테이프 오토매틱 본딩 IC(10)를 전기적으로 접속하였다.

그러나, 이러한 종래 테이프 오토매틱 본딩 IC를 판넬에 접속하는 접속방법은, 압착시 이방성 도전 필름의 운동성과 테이

프 오토매틱 본딩 IC의 TCP 필름이 압착시 열에 의해서 늘어나기 때문에 테이프 오토매틱 본딩 IC의 마우터 리드 본딩의 중심으로부터 양방향으로 갈수록 패널의 전극 위치와 테이프 오토매틱 본딩 IC의 전극 위치가 어긋나는 정도가 커지게 되어 접촉저항의 차이가 발생되므로 인해 액정 표시 소자의 화질이 악화되는 문제점이 있었다.

본 발명의 목적은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 테이프 오토매틱 본딩 IC의 전극사이에 팽창방지홈을 형성하여 열에 의한 압착시 TCP필름이 늘어나는 것을 방지하여 패널의 전극 패턴과 테이프 오토매틱 본딩 IC의 전극의 위치를 일치시킴으로 접촉저항의 발생을 억제시켜서 액정 표시 소자의 화질을 향상시키는 테이프 오토매틱 본딩 IC의 구조 및 패널 접속방법을 제공하는데 있다.

이하 본 발명의 기술 및 방법적 구성을 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 발명 테이프 오토매틱 본딩 IC의 구조는 제3도에 도시되는 바와 같이, 절연 필름(54)과, 상기 필름(54)위에 부착된 칩 베어 IC(51)와; 상기 칩 베어 IC(51)에 전기적으로 연결되는 복수의 전극(52a)이 형성된 제1패드부(52)와; 상기 제1패드부(52)와 대향되고 상기 칩 베어 IC(51)에 전기적으로 연결되는 복수의 전극(53a)이 형성된 제2패드부(53)와; 상기 제2패드부(53)의 전극과 전극 사이의 필름에 형성된 팽창방지홈(53b)을 가지는 것을 그 기술적 구성상의 특징으로 한다.

즉, 본 발명 테이프 오토매틱 본딩 IC는 종래의 테이프 오토매틱 본딩 IC와 달리 복수의 전극(53a)이 형성된 제2패드부(53)의 전극과 전극 사이의 필름에 팽창방지홈(53b)이 형성된 것으로, 제2패드부(53)를 패널에 압착할때 열에 의해 제2패드부(53)의 필름이 늘어나는 것을 방지한다.

한편, 본 발명 테이프 오토매틱 본딩 IC의 패널 접속방법은 제4도에 도시되는 바와 같이, 액정 표시 소자의 패널(61)의 전극(62) 패턴과 일치된 분사홀(63)이 형성된 접착도전성 입자 도포용 마스크(64)를 상기 액정 표시 소자 패널(61)위에 씌우는 공정과, 상기 접착도전성 입자 도포용 마스크(64)의 분사홀(63)과 일치된 상기의 패널의 전극(62) 패턴 위에만 도전성 접착제(65)가 도포된 도전성 입자(66)를 분사하는 공정과, 테이프 오토매틱 본딩 IC의 제2패드부의 전극(53a)과 상기 패널의 전극(62)의 위치를 일치시킨 후 압착하는 공정으로 이루어짐을 특징으로 한다.

상기 마스크(64)의 분사홀(63)은 직사각형으로 형성하도록 한다.

상기 마스크(64)의 분사홀(63)은 다수개의 직사각형으로 형성하도록 한다.

이와 같이 구성된 본 발명 테이프 오토매틱 본딩 IC의 패널 접속방법은 제4도의 (a)와 같이, 액정 표시소자의 패널(61)의 전극(62) 패턴 부위를 알코올 등으로 닦은 다음, (b)와 같이, 패널의 전극(62) 패턴과 일치된 분사홀(63)이 형성된 접착도전성 입자 도포용 마스크(64)를 상기 패널(61)에 씌운다. 그리고 (c)와 같이, 상기 접착도전성 입자 도포용 마스크(64)에 도전성 접착제(65)가 도포된 도전성 입자(66)를 분사한다. 이에 따라, 상기 도전성 접착제(65)가 도포된 도전성 입자(66)는 상기 마스크(64)의 분사홀(63)을 통해(d)와 같이, 패널의 전극(62)에만 놓이게 된다. 이어서, (e)와 같이, 상기 패널(61)위에 테이프 오토매틱 본딩 IC의 제2패드부(53)를 놓고, 상기 제2패드부의 전극(53a)과 상기 패널의 전극(62)의 위치를 일치시킨 후, (f)와 같이 테이프 오토매틱 본딩 IC의 제2패드부(53)와 패널(61)을 압착한다.

이러한 본 발명 테이프 오토매틱 본딩 IC의 패널 접속방법은 종래의 접속방법에서 테이프 오토매틱 본딩 IC의 제2패드부(53)와 패널의 전극(62) 패턴사이에 넣었던 이방성 도전 필름을 대신에, 먼저 상기 마스크(64)를 패널의 전극(62) 패턴위에 일치시켜 놓고 도전성 접착제(65)가 도포된 도전성 입자(66)를 분사시켜서 제4도의 (d)와 같이 패널의 전극(62) 위에만 도전성 접착제(65)가 도포된 도전성 입자(66)를 위치시킨다. 그리고 테이프 오토매틱 본딩 IC의 제2패드부(53)와 패널(61)을 합착할 때, 테이프 오토매틱 본딩 IC의 제2패드부(53)의 전극과 전극 사이의 필름에 형성된 팽창방지홈(53b)은 제2패드부(53)의 필름이 중앙을 중심으로 좌,우 방향으로 늘어나는 것을 방지하게 된다.

제5도는 마스크(64)의 다른 실시예를 나타낸 것으로서 패널(61)의 전극(62)위치와 일치하는 분사홀(63)이 다수개로 형성된 것을 보여주고 있다.

이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명 테이프 오토매틱 본딩 IC의 구조 및 패널 접속방법은 패널의 전극 패턴과 테이프 오

토매틱 본딩 IC의 제2패드부의 접속시 발생하는 패턴의 어긋남을 개선함으로 접속저항 차이에서 오는 액정 표시 소자의 화질 저하를 방지할 수 있으며, 생산 라인에서 기존의 미방성 도전 필름을 사용하지 않아도 되기 때문에 가압착과 본압착의 공정에서 가압착 공정이 제거되므로 생산성의 향상을 가져올 수 있는 유용한 것이다.

(57) 청구의 범위

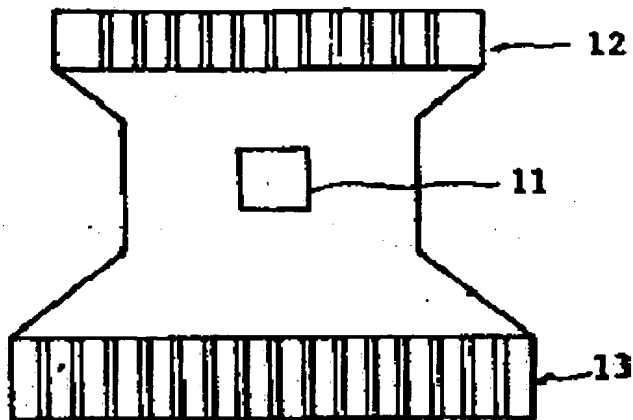
청구항 1. 절연 필름과 ; 상기 필름에 부착된 칩 베어 IC와; 상기 칩 베어 IC에 전기적으로 연결되는 복수의 전극이 형성된 제1패드부와 ; 상기 제1패드부와 대향되고 상기 칩 베어 IC에 전기적으로 연결되는 복수의 전극이 형성된 제2패드부와; 상기 제2패드부의 전극과 전극 사이의 필름에 형성된 평행방지홀을 가지는 것을 특징으로 하는 테이프 오토매틱 본딩 IC의 구조.

청구항 2. 액정 표시 소자의 패널의 전극 패턴과 일치된 분사홀이 형성된 접착도전성 입자 도포용 마스크를 상기 액정 표시 소자 패널 위에 씌우는 공정과, 상기 접착도전성 입자 도포용 마스크의 분사홀과 일치된 상기 패널의 전극 패턴 위에만 도전성 접착제가 도포된 도전성 입자를 분사하는 공정과, 테이프 오토매틱 본딩 IC의 제2패드부의 전극과 상기 패널의 전극의 위치를 일치시킨 후 압착하는 공정으로 이루어짐을 특징으로 하는 테이프 오토매틱 본딩 IC의 패널 접속방법

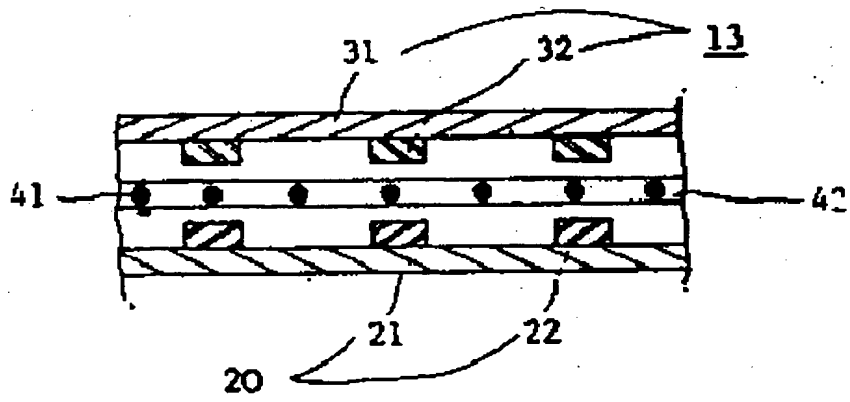
청구항 3. 제2항에 있어서, 상기 마스크의 분사홀은 직사각형으로 형성함을 특징으로 하는 테이프 오토매틱 본딩 IC의 패널 접속방법.

도면

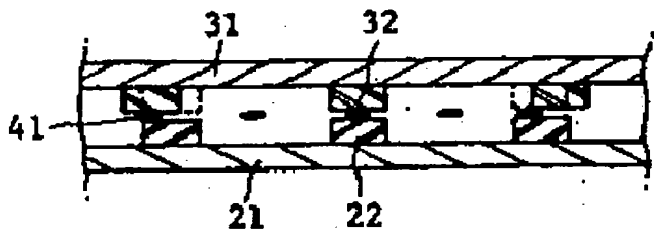
도면1



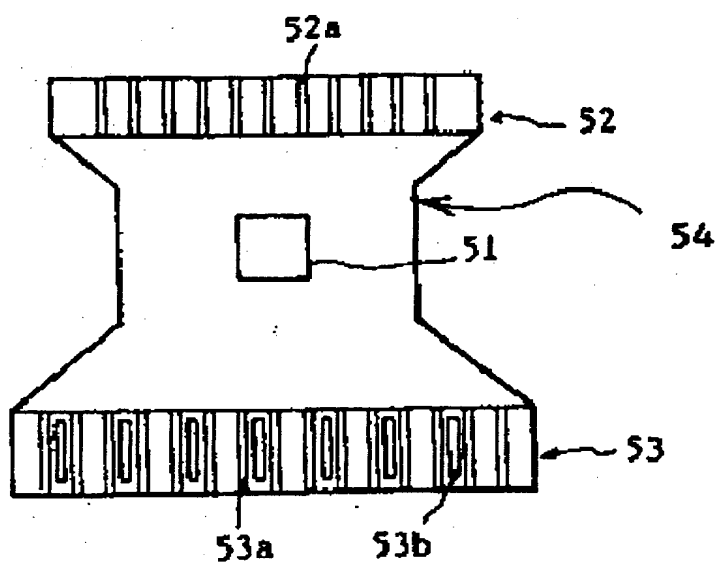
도면2a



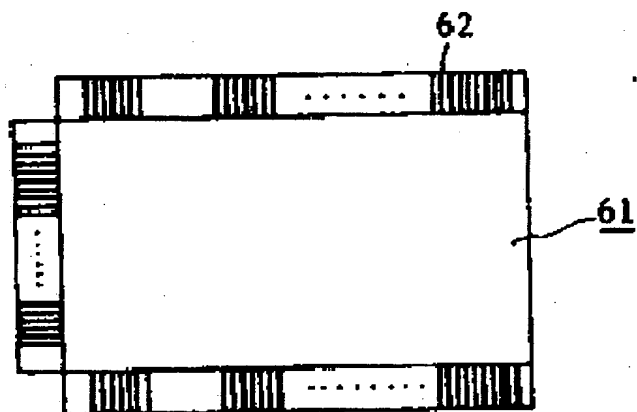
도면2b



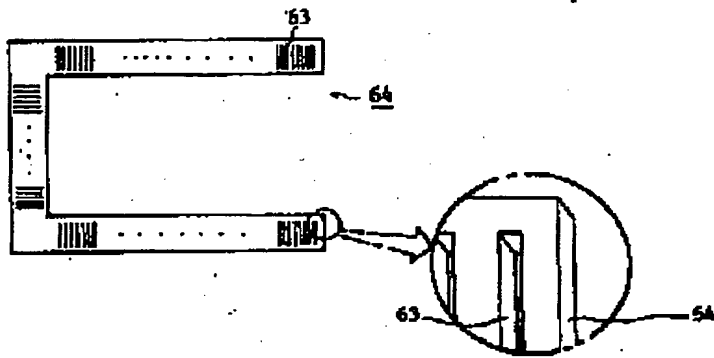
도면3



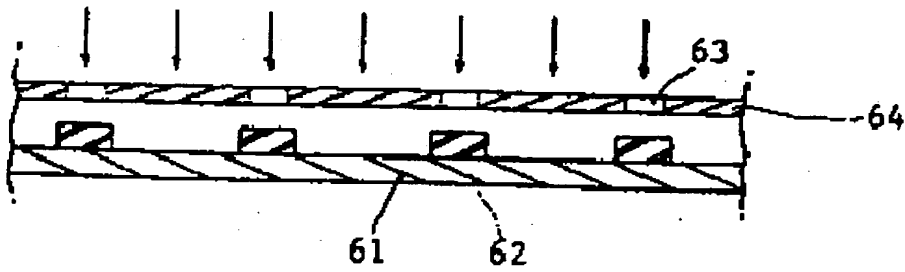
도면4a



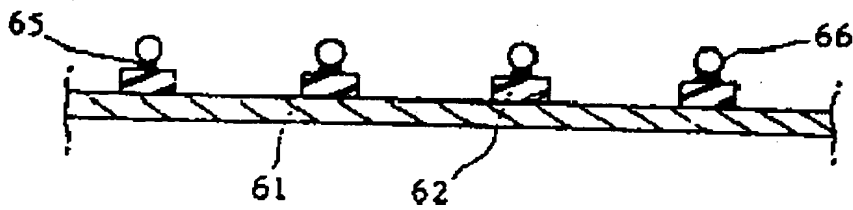
도면4b



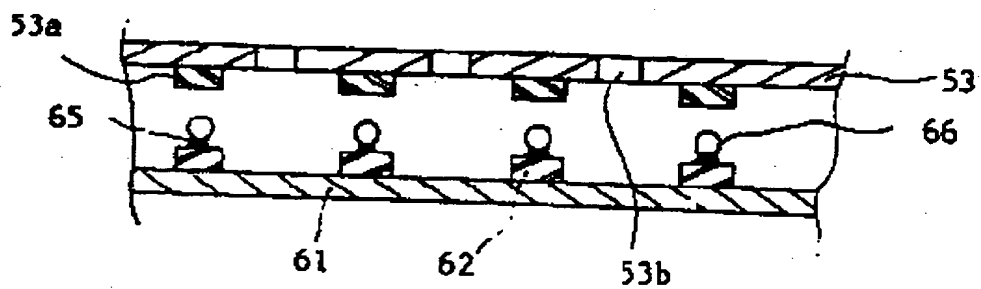
도면4c



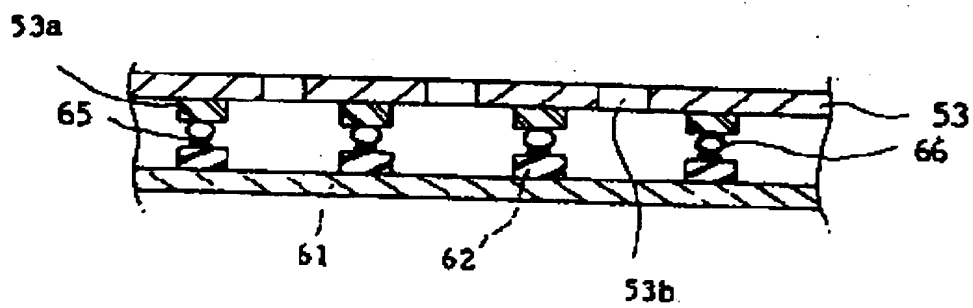
도면4d



도면4e



도면4f



도면5

